

Lock for securing bicycles

Patent Number: DE4427772
Publication date: 1996-02-08
Inventor(s): UNSICKER ANDREAS [DE]
Applicant(s): UNSICKER ANDREAS [DE]
Requested Patent: DE4427772
Application Number: DE19944427772 19940805
Priority Number(s): DE19944427772 19940805
IPC Classification: B62H5/00; B62H5/08; B62H5/18
EC Classification: B62H5/00; B62H5/18
Equivalents:

Abstract

The lock has a casing (2) which is, or can be, rigidly connected to a frame tube (R), and which contains a locking section (4). It is fitted with entry and exit sleeves (5,6) for accommodating the cables (7,8) which operate the brakes and the gearchange. The locking section (4) has a lock element (11) with a clamping surface (12), which is connected to a lock (16), and which can jam the cables against a rigid clamping surface (9). The cable may be only slightly sleeved in the region of the clamping position, and the core (8) of each cable may be accommodated in recesses in the casing.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 27 772 A 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
B 62 H 5/00
B 62 H 5/08
B 62 H 5/18

⑳ Aktenzeichen: P 44 27 772.5
㉑ Anmeldetag: 5. 8. 94
㉒ Offenlegungstag: 8. 2. 96

DE 44 27 772 A 1

㉑ Anmelder:
Unsicker, Andreas, 93049 Regensburg, DE

㉒ Vertreter:
Wasmeier, A., Dipl.-Ing.; Graf, H., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 93055 Regensburg

㉓ Erfinder:
gleich Anmelder

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS	5 32 365
DE-PS	1 96 486
DE	40 40 657 A1
GB	22 77 785 A
US	48 37 453

⑤④ Fahrradschloß

⑤⑦ Ein fest mit dem Fahrradrahmen verbundenes Fahrrad-
schloß weist einen mit dem Rahmenrohr festlegbaren bzw.
fest verbundenen Gehäusekörper, einen im Gehäusekörper
angeordneten Verriegelungsabschnitt, am Gehäusekörper
angeordnete Eingangs- und Ausgangsmuffen zum Aufneh-
men der Brems- und Gangschaltungsseile, die beim Ab-
schließen des Schlosses blockiert werden, eine feste
Klemmfläche im Verriegelungsabschnitt als Widerlager für
die Seile an der Einspannstelle, einen Schließkörper mit
Gegenklemmfläche und Gesperre, der in den Verriegelungs-
abschnitt eingreift, und ein Schloß zum Verriegeln und
Entriegeln des Gesperres auf.

DE 44 27 772 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 12. 95 508 066/295

6/29

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Fahrradschloß nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Die extrem zunehmenden Fahrraddiebstähle haben dazu geführt, daß Fahrräder, insbesondere höherwertige Fahrräder, durch immer aufwendigere Schlösser gesichert werden. Diese Schlösser funktionieren alle in der Regel in gleicher Weise so, daß ein Ketten- oder Bügelschloß Hinterrad und Rahmen miteinander versperrt, so daß zumindest Hinterrad und Rahmen des Fahrrades gesichert sind. Die gleichen Schlösser können verwendet werden, um den Rahmen und/oder das Hinterrad mit einem stationären Teil, z. B. Fahrradständer, Zaun oder dergl. festzulegen, so daß das Fahrrad nicht weggetragen werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fahrradschloß vorzuschlagen, das nach einem grundsätzlich anderen Prinzip arbeitet, nämlich verhindert, daß in verschlossenem Zustand die Bremse und die Schaltung des Fahrrads betätigt werden können.

Ein derartiges Fahrradschloß ist gekennzeichnet durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruches 1 und des Anspruches 7. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Der Gehäusekörper des erfindungsgemäßen Fahrradschlusses ist mittels einer Halterung, die ein massives Metallband, ein Metallring oder dergl. sein kann, an einem Rohr des Fahrradrahmens festgelegt oder ist mit dem Fahrradrahmen verschweißt. Der auf diese Weise festgelegte Gehäusekörper des Fahrradschlusses ist stationär, während ein Verriegelungsteil, mit dem die Verriegelung des Schlosses vorgenommen wird, zum Absperren in den stationären Teil eingesetzt und dort über ein Gesperre bzw. eine Rastvorrichtung gesichert wird. Der stationäre Teil besitzt ein Rast- oder ein entsprechendes Verriegelungselement, mit dem ein Gegenrastelement des beweglichen Teiles im eingesetzten Zustand verrastet, so daß der bewegliche Verriegelungsteil fest mit dem stationären Verriegelungsteil verbunden ist. In dieser Stellung werden die Seilzüge der einzelnen Seile zwischen stationärem und beweglichem Verriegelungsteil gegeneinander gepreßt, so daß in geschlossenem Zustand die Seilzüge festgeklemmt sind und nicht bewegt werden können. Die Verriegelung wird dadurch aufgehoben, daß mit einem Schlüssel ein Sicherheitsschloß betätigt wird, mit dem die Entriegelung zwischen dem stationären und dem beweglichen Verriegelungsteil aufgehoben wird.

Mit einem derartigen Fahrradschloß werden somit die Seilzüge von Gangschaltung und Bremse beim Einlegen des Gesperres, d. h. beim Verrasten des beweglichen mit dem stationären Verriegelungsteil, festgeklemmt und können von außen nicht gelöst werden, solange der Verriegelungseingriff nicht aufgehoben ist. Dies kann nur durch Betätigung des zusätzlichen Schlosses erfolgen, das als Sicherheitsschloß ausgebildet ist. Der Fahrraddieb kann somit zwar das gesamte, verriegelte bzw. verspernte Fahrrad wegtragen, wenn nicht ein zusätzliches Schloß verwendet wird, das als Ketten- oder Bügelschloß ausgebildet sein und mit dem das Fahrrad an einem Pfosten oder dergl. angehängt werden kann. Durch das Festlegen der Seilzüge kann das Fahrrad jedoch nicht in Benutzung genommen werden; insbesondere ist es nicht möglich, nach Durchtrennen eines Seil- oder Bügelschlusses das Fahrrad wieder fahrbereit zu machen. Eine Zerstörung des gesamten Fahrradschlusses zur Aufhebung der Verriegelung ist für den

Dieb ungleich zeitraubender und schwieriger, so daß der Dieb in der Regel davon absehen wird, ein mit einem derartigen Fahrradschloß gesichertes Fahrrad zu entwenden.

Bei einer abgeänderten Ausführungsform eines derartigen Schlosses ist der stationäre Teil des Gehäuses unmittelbar mit dem Rahmen befestigt, z. B. verschweißt, das Schloß somit im Fahrradrahmen integriert und im Aufbau erheblich einfacher und kostengünstiger.

Zum Absperren des Fahrrades wird der Verriegelungsteil in den Verriegelungsabschnitt eingesetzt, so daß die Gegenklemmfläche des Verriegelungsteiles die Seilzüge an den Klemmflächen des Verriegelungsabschnittes festklemmt, sobald der Rasthaken des Verriegelungsteiles mit der Rasthakenaufnahme im Verriegelungsabschnitt verrastet. Das Verriegelungsteil ist dabei vorzugsweise mit dem starren Schloßgehäuse unverlierbar, jedoch beweglich verbunden, so daß im ungesperrten Zustand des Schlosses das Gesperre nicht eingelegt, das Verriegelungsteil jedoch an dem Schloßkörper befestigt ist. Zum Aufsperrn des Schlosses wird das zusätzliche Sicherheitsschloß betätigt, das beim Drehen den Rasthaken außer Eingriff mit der Rastsperrung bringt, so daß das Verriegelungsteil abgezogen und die Klemmung der beiden sich gegenüberstehenden Klemmflächen aufgehoben wird. Damit sind die Seile freigegeben und können ungehindert betätigt werden.

Ein entscheidender Vorteil des Schlosses nach der Erfindung ist darin zu sehen, daß es fest mit dem Fahrradrahmen verbunden bzw. fester Bestandteil des Fahrradrahmens ist, somit beim Fahren nicht stört und nicht getrennt mitgeführt werden muß, daß es extrem leicht gebaut werden kann, z. B. aus Aluminium, Carbonmaterial oder dgl. hochfesten Materialien. Demgegenüber haben bekannte Fahrradschlösser, insbesondere Bügelschlösser, ein relativ hohes Gewicht, was insbesondere bei hochwertigen Fahrrädern und Mountainbikes, deren Gesamtgewicht mit erheblichem Aufwand so niedrig wie möglich gehalten wird, von besonderer Bedeutung ist.

Nachstehend wird die Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Schnittansicht des erfindungsgemäßen Schlosses,

Fig. 2 eine Frontansicht des Schlosses nach Fig. 1 bei entferntem Verriegelungsteil,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Verriegelungsteiles,

Fig. 4 eine Aufsicht auf den Verriegelungsteil,

Fig. 5 eine Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entsprechend der nach Fig. 1, und

Fig. 6 eine abgeänderte Form der Ausführungsform nach Fig. 5.

Am Rahmenrohr R des Fahrrads ist eine Halterung 1, z. B. ein stabiler Metallring, fest mit dem Gehäusekörper 2 des Fahrradschlusses verbunden. Der Gehäusekörper 2 besteht aus dem am Rahmen R befestigten Verriegelungsabschnitt 4 und dem Aufnahmeteil 3 für den Schließkörper 11. Der Verriegelungsabschnitt 4 nimmt auf der Oberseite und der Unterseite starre Buchsen, Muffen oder dergl. 5, 6 auf, durch die der Seilzug 7 mit der Seele 8 eingesetzt ist. Zum vereinfachten Einsetzen der Seilzüge ist die Bewehrung der Seilzüge im Bereich des Abschnittes, der im Schloß angeordnet ist, entfernt, und es sind beispielsweise im Gehäusekörper Schlitze in der Deck- und Bodenwand des Aufnahmeabschnittes 3 vorgesehen, durch die die Seilzüge ein-

gesetzt werden können. Der Verriegelungsabschnitt 4 ist nach außen durch eine Klemmwand 9 abgeschlossen, an der die Seele 8 der Seilzüge 7 anliegt. Die Gegenklemmfläche 12 des Schließkörpers 11 wird zum Schließen des Schlosses in den Aufnahmeteil 3 soweit eingesetzt, bis die Gegenklemmfläche 12 in Anlage mit den Seilzügen 7, 8 kommt. Um ein definiertes Festklemmen der Seilzüge zwischen den beiden Klemmflächen 9 und 12 zu erzielen, weist der Schließkörper 11 einen Verriegelungsarm 13 auf, dessen Rastglied 14 zusammen mit einem Rastelement 15 im Verriegelungsabschnitt 4 ein Gesperre bildet, das in eingerastetem Zustand das Schloß sperrt. Zum Öffnen des Schlosses ist ein zusätzliches Sicherheitsschloß 16 mit dem Gehäusekörper 2 integriert, das bei Verdrehen des Schloßzylinders einen Rasthaken 16 außer Eingriff mit dem Rastelement 15 bringt, so daß der Schließkörper 11 abgezogen werden kann und das Schloß geöffnet ist. Der Schließkörper 11 ist mit dem Gehäusekörper 2 durch eine kleine Kette oder dergl. gegen Verlieren gesichert. Beispielsweise kann der Schließkörper 11 mittels Rastnasen 17 auf den Gehäusekörper 2 aufgedrückt werden, damit das Verriegelungsteil 11 am Schloß gehalten ist und kann zum Einlegen des Schlosses bzw. des Gesperres gegen die Klemmfläche 9 in eine weitere Einraststufe eingedrückt werden, bei der das Gesperre dann eingelegt ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist der Gehäusekörper 20 starr mit dem Rahmenrohr R verbunden, z. B. bei 21 angeschweißt. Der Gehäusekörper 20 weist im Gegensatz zu der Ausführungsform nach den Fig. 1—4 keinen stationären Verriegelungsabschnitt und beweglichen Verriegelungsteil auf, sondern der Gehäusekörper 20 stellt eine Einheit dar, in die werkseitig die Seilzüge 22 eingesetzt sind. Klemmfläche 23 und Gegenklemmfläche 24 haben somit eine feste Zuordnung zueinander, wobei die Klemmfläche 23 beweglich, z. B. verschiebbar im Gehäusekörper 20 angeordnet ist, und durch Betätigung eines Sicherheitsschlosses 25 gegen die Seilzüge 22 und die Gegenklemmfläche 24 gedrückt wird. Das Sperren des Schlosses erfolgt hierbei somit durch Betätigen des Sicherheitsschlosses 25, das über einen Exzenter, eine Nase oder dergl. durch Drehen des Schlüssels bzw. Zylinders auf die Klemmfläche 23 eine entsprechende Kraft ausübt, durch die die Fläche 23 an die Gegenfläche 24 gepreßt wird. Das Öffnen des Schlosses erfolgt durch Betätigen des Sicherheitsschlosses 25 in der entgegengesetzten Richtung, indem also der Druck auf die Klemmfläche 22 und damit die Klemmung der Seilzüge 21 aufgehoben wird. Buchsen, Muffen oder dgl. 26, 27 nehmen die Seile 22 auf; am Sicherheitsschloß 25 ist schematisch ein bei Betätigung des Schlüssels verschiebbarer bzw. verdrehbarer Betätigungsarm 28 gezeigt, der bei Drehen des Schlüssels z. B. im Uhrzeigersinn die verschiebbare Klemmfläche 23 nach rechts gegen die Gegenfläche 24 bewegt, so daß die Seile 22 festgeklemmt werden. Das Lösen der Klemmfläche 23 erfolgt durch Betätigung des Sicherheitsschlosses so, daß der Betätigungsarm 28 in Gegenrichtung gedreht und dadurch der Druck auf die Fläche 23 weggenommen wird.

In Fig. 6 ist eine besonders einfache und platzsparende Ausführungsform mit extrem geringen Gewicht schematisch dargestellt, die im Prinzip der Ausführungsform nach Fig. 5 entspricht.

Patentansprüche

1. Fahrradschloß, das fest mit dem Fahrradrahmen

verbunden ist,

gekennzeichnet durch

- a) einen mit dem Rahmenrohr (R) festlegbaren bzw. fest verbundenen Gehäusekörper (2),
- b) einen im Gehäusekörper (2) angeordneten Verriegelungsabschnitt (4),
- c) am Gehäusekörper (2) angeordnete Eingangs- und Ausgangsmuffen (5, 6) zum Aufnehmen der Seile (7, 8) für die Betätigung der Bremsen und der Gangschaltung, die beim Abschließen des Schlosses blockiert werden,
- d) eine feste Klemmfläche (9) im Verriegelungsabschnitt (4), die ein Widerlager für die Seile (7, 8) an der Einspannstelle darstellt,
- e) einen Schließkörper (10) mit Gegenklemmfläche (12) und Gesperre (13), der in den Verriegelungsabschnitt (4) eingreifend ausgebildet ist, und
- f) ein Schloß (16) zum Verriegeln und Entriegeln des Gesperres (13).

2. Fahrradschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrung der Seile (7, 8) im Bereich der Einspannstelle entfernt ist, und daß die Seele (8) der jeweiligen Seile in Ausnehmungen des Gehäusekörpers (2) aufnehmbar ist.

3. Fahrradschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmfläche (9) und die Gegenklemmfläche (12) mit Noppen, Rillungen, Wellungen oder dergl. Erhebungen und Vertiefungen ausgebildet sind.

4. Fahrradschloß nach einem der Ansprüche 1—3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließkörper (11) der Schließvorrichtung (10) ein Steckteil ist und einen von diesem ausgehenden Rastteil (13) aufweist, der aus einem Arm mit Rasthaken (14) am freien Ende besteht.

5. Fahrradschloß nach einem der Ansprüche 1—4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seilzüge von Gangschaltung und Bremse nebeneinander und im Abstand voneinander der Klemmfläche (9) zugeordnet sind, und daß die Deck- und die Bodenwand des Schloßgehäuses (2) Schlitze aufweisen, in die die Seile (7, 8) einsetzbar sind.

6. Fahrradschloß nach einem der Ansprüche 1—5, dadurch gekennzeichnet, daß ein zusätzliches Sicherheitsschloß (16) im Verriegelungsabschnitt (4) vorgesehen ist, wobei durch Drehen des Schlüssels im Schloß ein Rasthaken (14) außer Eingriff mit einer im Verriegelungsabschnitt (4) befestigten stationären Raste (15) kommt und der Schließkörper (10) abgezogen werden kann.

7. Fahrradschloß, das fest mit dem Fahrradrahmen verbunden ist,

gekennzeichnet durch

- a) einen mit dem Rahmenrohr (R) festlegbaren bzw. fest verbundenen Gehäusekörper (20),
- b) am Gehäusekörper (20) angeordnete Eingangs- und Ausgangsmuffen (26), (27) zum Aufnehmen der Seile (22) für die Betätigung der Bremsen und der Gangschaltung, die zum Abschließen des Schlosses blockiert werden,
- c) eine feste Klemmfläche (24) am Gehäusekörper (20), die ein Widerlager für die Seile (22) an der Einspannstelle darstellt,
- d) eine bewegliche Gegenklemmfläche (23), die im Gehäusekörper (20) geführt ist, und
- e) ein Sicherheitsschloß (25), durch dessen Betätigung die bewegliche Klemmfläche (23) ge-

gen die feste Klemmfläche (24) gepreßt wird
und die Seile (22) festklemmt.

8. Fahrradschloß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherheitsschloß (25) einen exzentrisch auf die bewegliche Klemmfläche (23) einwirkenden Betätigungsarm (28) oder dgl. aufweist, der in der Sperrstellung des Schlosses (25) die bewegliche Klemmfläche (23) gegen die feststehende Klemmfläche (24) drückt und dadurch die Seile (22) festklemmt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

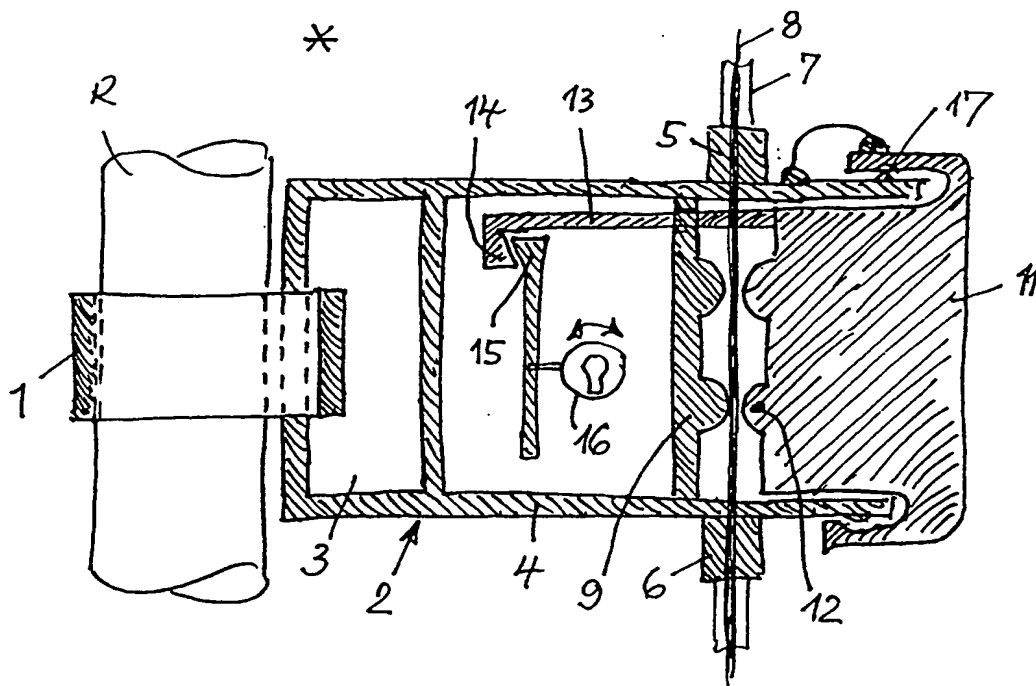


Fig. 1

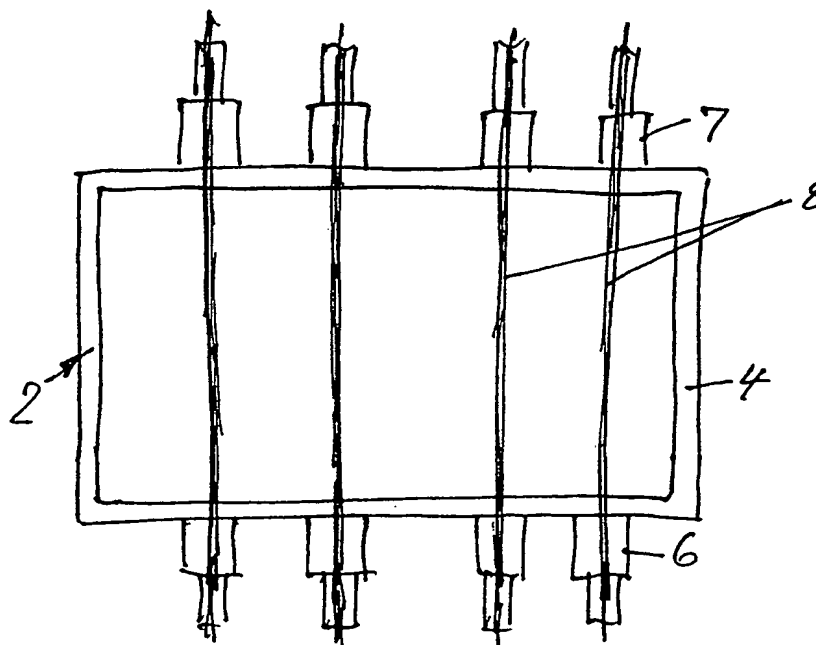


Fig. 2

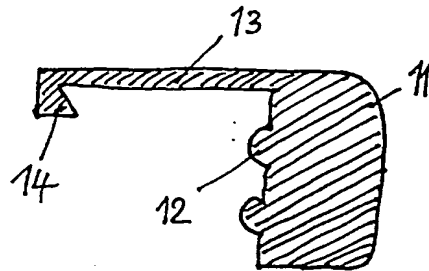


Fig. 3

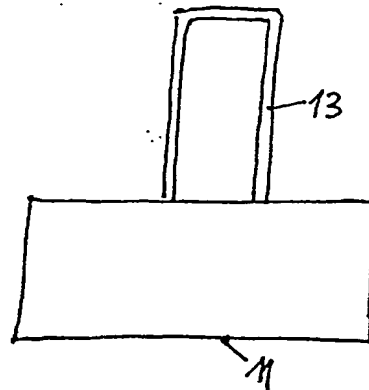


Fig. 4

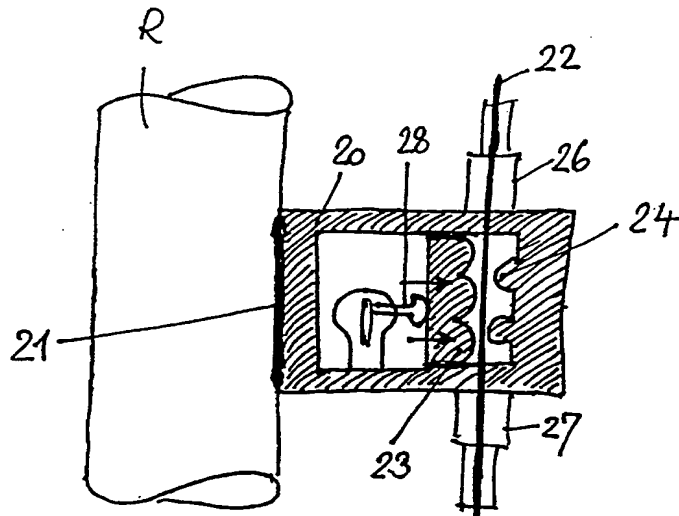


Fig. 5

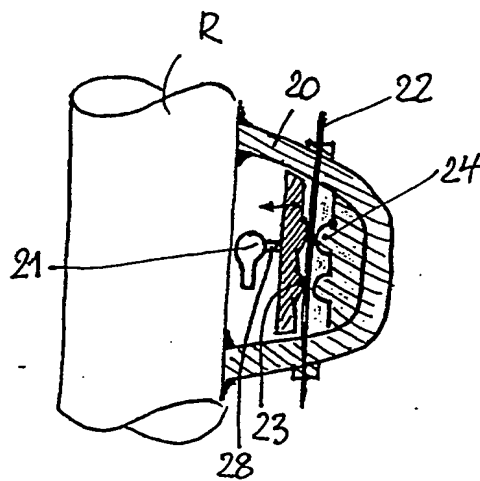


Fig. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.